

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 335-2-24

Première édition — First edition

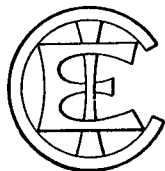
1976

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les réfrigérateurs et les congélateurs

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for refrigerators and food freezers



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 335-2-24

Première édition — First edition

1976

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les réfrigérateurs et les congélateurs

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for refrigerators and food freezers



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
REMARQUES	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescription générale	8
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	10
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	14
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	20
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	22
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision	22
15. Résistance à l'humidité	22
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	24
17. Protection contre les surcharges	24
18. Endurance	24
19. Fonctionnement anormal	24
20. Stabilité et dangers mécaniques	26
21. Résistance mécanique	26
22. Construction	26
23. Conducteurs internes	28
24. Eléments constitutifs	28
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	30
26. Bornes pour conducteurs externes	30
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	30
28. Vis et connexions	30
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	30
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	30
31. Protection contre la rouille	30
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	30
FIGURES	32
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et à relais à maximum de courant	34
ANNEXE B — Circuits électroniques	34
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	34
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	34
ANNEXE E — Mesures des lignes de fuite et des distances dans l'air	34
ANNEXE AA — Essai en rotor bloqué des motocompresseurs hermétiques	36
ANNEXE BB — Essai en rotor bloqué des moteurs de ventilateur de condensateur	38
ANNEXE CC — Stabilité et dangers mécaniques	40

Note. — Dans la présente norme les caractères d'imprimerie suivants sont employés

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
EXPLANATORY NOTES	7
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirement	9
4. General notes on tests	9
5. Rating	11
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	11
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	13
11. Heating	15
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	21
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	23
14. Radio and television interference suppression	23
15. Moisture resistance	23
16. Insulation resistance and electric strength	25
17. Overload protection	25
18. Endurance	25
19. Abnormal operation	25
20. Stability and mechanical hazards	27
21. Mechanical strength	27
22. Construction	27
23. Internal wiring	29
24. Components	29
25. Supply connection and external flexible cables and cords	31
26. Terminals for external conductors	31
27. Provision for earthing	31
28. Screws and connections	31
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	31
30. Resistance to heat, fire and tracking	31
31. Resistance to rusting	31
32. Radiation, toxicity and similar hazards	31
FIGURES	32
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	35
APPENDIX B — Electronic circuits	35
APPENDIX C — Construction of safety transformers	35
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	35
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	35
APPENDIX AA — Locked rotor test of hermetic compressor motors	37
APPENDIX BB — Locked rotor test of condenser fan motors	39
APPENDIX CC — Stability and mechanical hazards	41

Note. — In this standard, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- Test specifications: in italic type.
- Explanatory matter: in smaller roman type.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les réfrigérateurs et les congélateurs

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 61C: Appareils domestiques de réfrigération, du Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Toronto en 1974. A la suite de cette réunion, un projet fut diffusé suivant la Procédure Accélérée en août 1974. Un projet modifié traitant de l'article 9 fut diffusé en octobre 1974, à la suite de quoi le projet, document 61C(Bureau Central)6, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux en janvier 1975.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')
Belgique
Etats-Unis d'Amérique
France
Irlande
Israël
Italie
Norvège
Pays-Bas

Pologne
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques
Socialistes Soviétiques

La présente publication doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, avec laquelle elle constitue la norme de la CEI pour la sécurité des réfrigérateurs et congélateurs.

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications nos 85: Recommandations relatives à la classification des matières destinées à l'isolement des machines et appareils électriques en fonction de leur stabilité thermique en service.
- 227: Câbles souples isolés au polychlorure de vinyle à âmes circulaires et de tension nominale ne dépassant pas 750 V.
- 245: Câbles souples isolés au caoutchouc à âmes circulaires et de tension nominale ne dépassant pas 750 V.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for refrigerators and food freezers

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national standard should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 61C, Household Appliances for Refrigeration, of IEC Technical Committee No. 61, Safety of Household Electrical Appliances.

A first draft was discussed at the meeting held in Toronto in 1974. As a result of this meeting, a draft was circulated under the Accelerated Procedure in August 1974. An amended draft dealing with Clause 9 was circulated in October 1974, as a result of which the draft, Document 61C(Central Office)6, was submitted to the National Committees in January 1975.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Romania
Czechoslovakia	South Africa (Republic of)
France	Sweden
Ireland	Switzerland
Israel	Turkey
Italy	Union of Soviet
Netherlands	Socialist Republics
Norway	United Kingdom
Poland	United States of America

This publication should be read in conjunction with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements, with which it constitutes the IEC standard for the safety of refrigerators and food freezers.

Other IEC publications quoted in this standard:

- Publications Nos. 85: Recommendations for the Classification of Materials for the Insulation of Electrical Machinery and Apparatus in Relation to their Thermal Stability in Service.
- 227: Polyvinyl Chloride Insulated Flexible Cables and Cords with Circular Conductors and a Rated Voltage not Exceeding 750 V.
- 245: Rubber Insulated Flexible Cables and Cords with Circular Conductors and a Rated Voltage not Exceeding 750 V.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les réfrigérateurs et les congélateurs

REMARQUES

Les articles de la présente norme complètent ou modifient les articles correspondants de la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant de la présente norme, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente norme comporte la mention « addition » ou « remplacement », la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

1. Domaine d'application

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

1.1 Remplacement

Remplacer ce paragraphe de la première partie par le suivant:

La présente norme est applicable aux réfrigérateurs, aux conservateurs ou compartiments conservateurs de denrées congelées des congélateurs électriques et à leurs combinaisons pour usages domestiques et analogues.

Elle traite des règles de sécurité de l'équipement électrique de ces appareils, mais ne traite pas de leurs caractéristiques de construction et de fonctionnement qui font l'objet des Recommandations ISO/R 824 et R 825.

Certains essais ayant trait à la stabilité et aux dangers mécaniques sont inclus dans l'annexe CC. Certains de ces essais sont issus de la Recommandation ISO/R 824, les autres sont introduits jusqu'à ce que l'ISO ait établi des règles les concernant.

Lorsque les articles de la première partie ayant trait à la sécurité des appareils chauffants sont applicables, ils concernent les réfrigérateurs et les congélateurs du type à absorption et les éléments chauffants incorporés dans les réfrigérateurs et les congélateurs du type à compression.

2. Définitions

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

2.2.8, 2.2.16, 2.2.17, 2.2.24, 2.2.25, 2.2.28, 2.2.29, 2.2.30, 2.2.31, 2.2.32, 2.2.33, 2.2.34 et 2.2.46. Ne sont pas applicables.

2.2.101 Un *réfrigérateur* est un appareil calorifugé d'un volume et d'un aménagement appropriés à l'usage domestique, refroidi par un dispositif consommant de l'énergie électrique et possédant un ou plusieurs compartiments destinés à la conservation des denrées alimentaires, dont l'un au moins est maintenu à une température supérieure à 0 °C.

2.2.102 Un *compartiment conservateur pour denrées congelées* est un compartiment calorifugé d'un réfrigérateur dont la température est telle que, dans les conditions ambiantes de référence, les denrées alimentaires qui y sont placées à la température de -6 °C, -12 °C ou -18 °C, selon la classification de l'ISO, sont maintenues à cette température.

2.2.103 Un *conservateur pour denrées congelées* est un appareil ou une enceinte calorifugé approprié à l'usage domestique, refroidi par un dispositif consommant de l'énergie électrique et possédant un ou plusieurs compartiments dont la température est telle que dans les conditions ambiantes de référence, les denrées alimentaires qui y sont placées à une température égale ou inférieure à -18 °C sont maintenues à cette température.

2.2.104 Un *congélateur* est un appareil ou une enceinte calorifugé d'un volume et d'un aménagement appropriés à l'usage domestique, refroidi par un dispositif consommant de l'énergie électrique et possédant un ou plusieurs compartiments destinés à la congélation de denrées alimentaires et aptes à la conservation de ces denrées à une température égale ou inférieure à -18 °C.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for refrigerators and food freezers

EXPLANATORY NOTES

The clauses of this standard supplement or modify the corresponding clauses of the second edition (1976) of IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Appliances, Part 1: General Requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this standard, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this section states “addition” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

1. Scope

This clause of Part 1 applies except as follows:

1.1 Replacement

Replace this sub-clause of Part 1 by the following:

This standard applies to electrical refrigerators, frozen food storage compartments or cabinet food freezers and their combinations available for household and similar use.

It deals with safety rules for the electrical equipment of such appliances, but does not cover features of construction and operation which are dealt with in Recommendations ISO/R 824 and R 825.

Some tests related to stability and mechanical hazards are introduced in Appendix CC. Some of these tests are taken from Recommendation ISO/R 824. The others have been introduced until ISO establishes rules concerning them.

Where applicable, clauses of Part 1 related to safety of heating appliances apply to absorption-type refrigerators or food freezers, and to heating elements incorporated in compression-type refrigerators or food freezers.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

2.2.8, 2.2.16, 2.2.17, 2.2.24, 2.2.25, 2.2.28, 2.2.29, 2.2.30, 2.2.31, 2.2.32, 2.2.33, 2.2.34 and 2.2.46. Not applicable.

2.2.101 A *refrigerator* denotes an enclosed thermally insulated appliance of suitable volume and equipment for household use, cooled by a device consuming electric energy and having one or more compartments intended for the preservation of foodstuffs, one of them at least being maintained at a temperature above 0 °C.

2.2.102 A *frozen food storage compartment* denotes an enclosed thermally insulated compartment of a refrigerator whose temperature is such that under the ambient reference conditions foodstuffs placed in it at a temperature of -6 °C, -12 °C or -18 °C according to ISO classification are maintained at this temperature.

2.2.103 A *frozen food storage cabinet* denotes an enclosed thermally insulated appliance or cabinet suitable for household use, cooled by means of a device consuming electric energy and having one or more compartments whose temperature is such that under ambient reference conditions foodstuffs placed therein, at a temperature equal to or below -18 °C, are maintained at this temperature.

2.2.104 A *food freezer* denotes an enclosed thermally insulated appliance or cabinet of suitable volume and equipment for household use, cooled by means of a device consuming electric energy, and furnished with one or more compartments intended for the freezing of foodstuffs and suitable for the preservation of such foodstuffs at a temperature equal to or below -18 °C.

2.2.105 Un *appareil à compression* est un appareil dans lequel la production de froid résulte de la vaporisation sous basse pression, dans un échangeur thermique (évaporateur), d'un fluide frigorigène liquide, les vapeurs ainsi formées étant ramenées à l'état liquide par compression mécanique à une pression plus élevée, suivie d'un refroidissement dans un autre échangeur thermique (condenseur).

05 2.2.106 Un *appareil à absorption* est un appareil dans lequel la production de froid résulte de l'évaporation, dans un échangeur thermique (évaporateur), d'un fluide frigorigène à l'état liquide, les vapeurs ainsi formées étant alors absorbées par un agent absorbant d'où elles sont chassées par la suite à une pression partielle de vapeur plus élevée, par chauffage, et liquéfiées par refroidissement dans un autre échangeur thermique (condenseur).

10 2.2.107 Un *condenseur* est un échangeur thermique dans lequel, après compression, le fluide frigorigène gazeux se liquéfie en cédant de la chaleur à un agent de refroidissement extérieur.

2.2.108 Un *évaporateur* est un échangeur thermique dans lequel, après réduction de la pression, le fluide frigorigène liquide est évaporé en prélevant de la chaleur dans le milieu à refroidir.

2.2.109 Un *appareil indépendant* est un appareil destiné seulement à être installé de façon que l'air puisse circuler librement autour.

15 2.2.110 L'*état de régime* est considéré comme obtenu lorsque trois lectures successives de la température, effectuées à des intervalles de 60 min environ et mesurées au même instant d'un cycle de fonctionnement, ne diffèrent pas de plus de 1 deg C (1 K).

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

4.2 Addition

Ajouter ce qui suit:

Les essais de la présente norme peuvent être effectués en liaison avec ceux de la Recommandation ISO correspondante.
25 Des essais sur les motocompresseurs séparés sont à l'étude.

4.3 Remplacement

Remplacer ce paragraphe par ce qui suit:

Les essais de l'article 9 sont effectués après les essais du paragraphe 11.7.

Les essais de l'article 10 sont effectués après les essais de l'article 9.

30 *Les essais des paragraphes 11.9 à 11.104 sont effectués après les essais de l'article 10.*

Avant les essais, l'appareil doit être mis en fonctionnement pendant 24 h.

4.5 Addition

Ajouter ce qui suit:

35 *Les essais de l'article 9, de l'article 10, de l'article 11 et de l'article 12 sont effectués à la température ambiante de 32 ± 1 °C pour les appareils de la classe tempérée, et de 43 ± 1 °C pour les appareils de la classe tropicale.*

Les autres essais sont effectués à la température ambiante de 20 ± 5 °C.

4.13 N'est pas applicable.

2.2.105 A *compression-type appliance* denotes an appliance in which refrigeration is effected by the vaporization at low pressure in a heat exchanger (evaporator) of a liquid refrigerant, the vapour thus formed being restored to the liquid state by mechanical compression to a higher pressure and subsequent cooling in another heat exchanger (condenser).

2.2.106 An *absorption-type appliance* denotes an appliance in which refrigeration is effected by the evaporation in a heat exchanger (evaporator) of a liquid refrigerant, in the liquid state, the resulting vapour being then absorbed by an absorbant medium from which it is subsequently expelled at a higher partial vapour pressure by heating and liquified by cooling in another heat exchanger (condenser).

2.2.107 A *condenser* denotes a heat exchanger in which after compression vaporized refrigerant is liquefied by rejecting heat to an external cooling medium.

2.2.108 An *evaporator* denotes a heat exchanger in which after pressure reduction the liquid refrigerant is vaporized by absorbing heat from the medium to be refrigerated.

2.2.109 A *free-standing appliance* denotes an appliance intended for open-type installation only.

2.2.110 *Steady state* is considered to be obtained when three successive readings of the temperature, taken at approximatively 60 min intervals, at the same point of any operating cycle, do not differ by more than 1 deg C (1 K).

3. General requirement

This clause of Part 1 applies.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 applies except as follows:

4.2 Addition

Add the following:

Tests according to this standard may be carried out in conjunction with those of the corresponding ISO Recommendation.

Tests on separate compressor motors are under consideration.

4.3 Replacement

Replace this sub-clause by the following:

Tests according to Clause 9 are carried out after tests according to Sub-clause 11.7.

Tests according to Clause 10 are carried out after tests according to Clause 9.

Tests according to Sub-clauses 11.9 to 11.104 are carried out after tests according to Clause 10.

Before testing, the appliance shall be operated for 24 h.

4.5 Addition

Add the following:

Tests according to Clause 9, Clause 10, Clause 11 and Clause 12 shall be carried out at an ambient temperature of $32 \pm 1^\circ\text{C}$ on appliances of temperate class, or $43 \pm 1^\circ\text{C}$ on appliances of tropical class.

Other tests are carried out at an ambient temperature of $20 \pm 5^\circ\text{C}$.

4.13 Not applicable.

5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

5.1 Remplacement

Remplacer la prescription par la suivante:

La valeur maximale de la tension nominale est de 250 V.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

6.1 Addition

Ajouter ce qui suit:

3. D'après la température ambiante:

Conformément aux Recommandations ISO/R 824 et R 825:

- appareils de la classe tempérée;
- appareils de la classe tropicale.

7. Marques et indications

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

7.1 Addition

Ajouter ce qui suit dans la liste des marques et indications:

Les appareils doivent porter les indications suivantes:

- la puissance nominale des éléments chauffants et de tout autre élément si cette puissance est supérieure à 100 W;
- la puissance de dégivrage, en watts, si elle est supérieure à la puissance nominale;
- la lettre N ou T suivant la classe climatique de l'appareil (N = tempéré, T = tropical);
- la puissance maximale des lampes, en watts.

7.2 N'est pas applicable.

7.14 Addition

Ajouter ce qui suit:

Dans le cas des appareils indépendants, les marques et indications doivent être visibles si nécessaire, après avoir éloigné l'appareil du mur.

L'indication de la puissance des lampes doit être facilement repérable lorsque la lampe doit être remplacée.

8. Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

8.1 Addition

Ajouter de qui suit:

Les capots de protection des lampes, à l'exception de ceux qui ne doivent pas être enlevés lors du remplacement du bulbe, sont enlevés avant d'appliquer le doigt d'épreuve.

8.2, 8.3 et 8.7 Ne sont pas applicables.

5. Rating

This clause of Part 1 applies except as follows:

5.1 Replacement

Replace the requirement by the following:

The maximum rated voltage is 250 V.

6. Classification

This clause of Part 1 applies except as follows:

6.1 Addition

Add the following:

3. According to room temperature:

In accordance with ISO/R 824 and R 825:

- appliances of temperate class;
- appliances of tropical class.

7. Marking

This clause of Part 1 applies except as follows:

7.1 Addition

Add the following in the list of markings.

Appliances shall be marked with:

- the rated input of heating elements and any auxiliary components if greater than 100 W;
- the defrosting input, in watts, if greater than the input corresponding to the rated input;
- the letter N or T indicating the climatic class of the appliance (N = temperate, T = tropical);
- the rated maximum input of lamps in watts.

7.2 Not applicable.

7.14 Addition

Add the following:

In the case of free-standing appliances, the marking shall be visible if necessary, after moving the appliance away from the wall.

The marking of the input of the lamp shall be easily discernible while the lamp is being replaced.

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 applies except as follows:

8.1 Addition

Add the following:

Protecting covers of lamps, except those which do not need to be removed when replacing the bulb, are removed before applying the standard test finger.

8.2, 8.3 and 8.7 Not applicable.

9. Démarrage des appareils à moteur

Les essais de cet article sont effectués 15 min au moins après les essais du paragraphe 11.7, mais pas plus d'une heure après ces derniers.

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

9.1 Remplacement

Remplacer ce paragraphe par le suivant:

Les moteurs doivent démarrer dans toutes les conditions normales de tension susceptibles de se produire en pratique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

On fait démarrer l'appareil trois fois sous 0,85 fois la tension nominale à une température ambiante de 32 °C ou 43 °C suivant sa classe (voir le paragraphe 6.1, point 3), les portes et couvercles étant fermés.

L'appareil est mis sous tension à chaque démarrage pendant un temps suffisamment long pour s'assurer du démarrage effectif du moteur et permettre une lubrification satisfaisante.

L'intervalle entre deux démarrages successifs doit être suffisamment long pour empêcher un échauffement excessif du moteur et pour éviter une pression anormalement élevée du fluide frigorigène ainsi que pour atteindre l'égalisation des pressions entre les côtés haute et basse pression.

Il est admis trois battements du relais de démarrage.

La source d'alimentation est telle qu'il ne se produise pas de chute de tension supérieure à 1% pendant l'essai.

9.2 Remplacement

Remplacer l'avant avant-dernier paragraphe des modalités d'essai par le suivant:

L'appareil est mis en fonctionnement à une température ambiante de 32 °C ou 43 °C suivant sa classe (voir le paragraphe 6.1, point 3), les portes et couvercles étant fermés.

L'appareil est mis sous tension pendant un temps suffisamment long pour s'assurer du démarrage effectif du moteur et pour permettre une lubrification satisfaisante.

L'intervalle entre deux démarrages successifs doit être suffisamment long pour empêcher un échauffement excessif du moteur et pour éviter une pression anormalement élevée du fluide frigorigène ainsi que pour atteindre l'égalisation des pressions entre les côtés haute et basse pression.

La source d'alimentation est telle qu'il ne se produise pas de chute de tension supérieure à 1% pendant l'essai.

Trois battements du relais de démarrage sont admis.

10. Puissance et courant

En vue d'une procédure d'essais rationnelle, il est recommandé que les essais de l'article 10 soient effectués après les essais de l'article 9 et avant les essais des paragraphes 11.9 à 11.104.

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

10.1 Remplacement

Remplacer les modalités d'essais par ce qui suit:

La vérification est effectuée en mesurant la puissance de l'appareil sous les conditions suivantes:

Pour les appareils autres que ceux qui sont préréglés en usine, le thermostat est réglé pour donner la plus basse température. L'appareil est vide, les portes et couvercles étant fermés et éventuellement les lampes éteintes.

Les essais sont effectués sous la tension nominale, l'appareil fonctionnant à la température ambiante de 32 °C ou 43 °C suivant sa classe (voir le paragraphe 6.1, point 3).

La puissance est mesurée lorsque les conditions de régime sont établies.

Pendant un fonctionnement cyclique, la puissance mesurée est la valeur moyenne de la puissance entre une fermeture du thermostat et l'ouverture suivante.

9. Starting of motor-operated appliances

The tests in this clause are carried out at least 15 min after those of Sub-clause 11.7, but not later than 1 h after the latter.

This clause of Part 1 applies except as follows:

9.1 Replacement

Replace this sub-clause by the following:

Motors shall start under all normal voltage conditions which may occur in use.

Compliance is checked by the following test:

The appliance is started three times at 0.85 times the rated voltage at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to its class (see Sub-clause 6.1, item 3), the doors and covers being closed.

The appliance is kept switched-on after each start for a sufficient time to ensure that the motor starts properly and that there is adequate lubrication.

The interval between two successive starts shall be sufficiently long to prevent excessive overheating of the motor, and to avoid an abnormal increase in the pressure of the liquid refrigerant, as well as to reach equalization of pressure between the high-pressure and low-pressure sides.

Three chatterings of the starting relay are permitted.

The supply source is such that the drop in voltage does not exceed 1 % during the test.

9.2 Replacement

Replace the antepenultimate paragraph of the test specification by the following:

The appliance is switched on at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to its class (see Sub-clause 6.1, item 3), the doors and covers being closed.

The appliance is kept switched on for a sufficient time to ensure that the motor starts properly and that there is adequate lubrication.

The interval between two successive starts shall be sufficiently long to prevent excessive overheating of the motor and to avoid an abnormal increase in the pressure of the liquid refrigerant, as well as to reach equalization of pressure between the high-pressure and low-pressure sides.

The supply source is such that the drop in voltage does not exceed 1 % during the test.

Three chatterings of the starting relay are permitted.

10. Input and current

For the sake of rational testing, it is recommended that the tests of Clause 10 should be carried out after the tests of Clause 9 and before the tests of Sub-clauses 11.9 to 11.104.

This clause of Part 1 applies except as follows:

10.1 Replacement

Replace the test specifications by the following:

Compliance is checked by measuring the input of the appliance under the following conditions:

For appliances other than those pre-set at the manufacturer's works, the thermostat is set to give the lowest temperature. The appliance is empty, with the doors and covers being closed and the lamps, if any, extinguished.

The tests are carried out at the rated voltage, the appliance being operated at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to its class (see Sub-clause 6.1, item 3).

The input is measured when steady-state conditions are established.

For a cyclic operation, the measured input is the mean value of the input between the making and the breaking of the thermostat.